

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-059236

(43)Date of publication of application : 09.03.1993

(51)Int.Cl.

C08L 23/26
C08L 23/26
C08L 51/06
// C08F255/02

(21)Application number : 03-246801

(71)Applicant : SANYO CHEM IND LTD

(22)Date of filing : 30.08.1991

(72)Inventor : HISADA NOBUO
KOTANI YASUO

(54) AQUEOUS EMULSION OF POLYPROPYLENE-BASED WAX

(57)Abstract:

PURPOSE: To prepare an aq. emulsion of a polypropylene-based wax having a higher softening point and a higher hardness than a polyethylene-based wax by using a specific maleinized polypropylene resin or a salt thereof as the essential component.

CONSTITUTION: The title mulsion is prepd. by using a polypropylene-based wax having an intrinsic viscosity (η) of 0.02-1.3dl/g and 1-20wt.% maleic acid groups or a salt thereof as the essential component.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-59236

(43)公開日 平成5年(1993)3月9日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 8 L 23/26	L D A	7107-4 J		
	L D B	7107-4 J		
51/06	L L D	7142-4 J		
// C 0 8 F 255/02	M Q D	7142-4 J		

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 3 頁)

(21)出願番号	特願平3-246801	(71)出願人	000002288 三洋化成工業株式会社 京都府京都市東山区一橋野本町11番地の1
(22)出願日	平成3年(1991)8月30日	(72)発明者	久田 伸夫 京都市東山区一橋野本町11番地の1 三洋 化成工業株式会社内
		(72)発明者	小谷 安夫 京都市東山区一橋野本町11番地の1 三洋 化成工業株式会社内

(54)【発明の名称】 ポリプロピレン系ワックスの水性エマルション

(57)【要約】

【目的】 硬度が向上した塗膜を得るため、合成ワックスとしてポリエチレン系よりも軟化点が高いポリプロピレン系ワックスを使用した水性エマルションを提供することを目的とする。

【構成】 マレイン酸変性ポリプロピレンまたはその塩を必須成分とする水性エマルション。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 極限粘度 $[\eta]$ が0.02～1.3dl/gであり、1～20重量%のマレイン酸基を有するマレイン酸変性ポリプロピレン樹脂(A)またはその塩を必須成分とすることを特徴とするポリプロピレン系ワックスの水性エマルジョン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はポリプロピレン系ワックスの水性エマルジョンに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、合成ワックスのエマルジョンとしては、酸化型低分子量ポリエチレンなどのポリエチレン系ワックスの水性エマルジョンが知られているが、ポリプロピレン系ワックスの水性エマルジョンは知られていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ポリプロピレン系ワックスは、上記のようなポリエチレン系ワックスに比べ、軟化点が高く、硬度も向上したものである。このワックスを水性エマルジョンとすれば、従来のポリエチレン系ワックスの水性エマルジョンと同様、インキ、接着剤、塗装剤、フローアポリッシュ、繊維処理剤、紙処理剤、金属表面平滑剤、離型剤等の用途に使用することができ、且つ上記のように硬度が向上した塗膜が得られる。即ち、本発明は、上記のような利点のあるポリプロピレン系ワックスの水性エマルジョンを新規に提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、ポリプロピレン系ワックスの水性エマルジョンを得るべく検討を重ねた結果、(無水)マレイン酸変性ポリプロピレン樹脂を水中で乳化せしめることにより安定な水性エマルジョンが得られ、塗膜硬度も向上することを見だし、本発明に到達した。

【0005】即ち本発明は、極限粘度 $[\eta]$ が0.02～1.3dl/gであり、1～20重量%のマレイン酸基を有するマレイン酸変性ポリプロピレン樹脂(A)またはその塩を必須成分とすることを特徴とするポリプロピレン系ワックスの水性エマルジョンである。

【0006】本発明において該マレイン酸変性ポリプロピレン樹脂(A)としては、例えば、低分子量ポリプロピレン樹脂(A')の分子鎖の片末端もしくは両末端、および/または分子鎖内にマレイン酸基が1～20重量%導入されたものが挙げられる。(A')としては、プロピレン単位(a)が通常60～100重量%およびプロピレン以外の炭素原子数が1～20の範囲にあるエチレン単位もしくは α -オレフィン単位(b)が0～40重量%の範囲にある低分子量ポリプロピレン系樹脂が好適に使用できる[ここで(a)と(b)の合計は100である]。(A)の極

限粘度 $[\eta]$ は通常0.02～1.3dl/g、好ましくは0.05～1.0dl/gである。ここで極限粘度はデカリン溶媒中135℃で測定した値である。(A)の塩を形成する陽イオンとしてはアルカリ金属(ナトリウム、カリウムなど)イオン、アルカリ土類金属(マグネシウム、カルシウムなど)イオン、アンモニウムイオン、有機アミン(アルカノールアミン、アルキルアミンなど)イオンなどが挙げられる。(A)またはその塩のうち、(A)のアルカリ金属塩がエマルジョンの乳化安定性の点で好ましい。

10 【0007】本発明の水性エマルジョンの製法を例示すると、出発原料として、無水マレイン酸変性ポリプロピレン樹脂(A')を用いるとよい。(A')の無水基の一部もしくは全てが水和し、マレイン酸基もしくはその塩(塩の種類は上記と同様)になったものでもよい。

(A')の無水基の全てが水和したものが(A)である。即ち、(A')中の無水マレイン酸基の位置は(A)中のマレイン酸基の位置と同じである。また(A')の極限粘度 $[\eta]$ の値は(A)の値と同じである。この(A')100重量部に対して通常3～30重量部の非イオン乳化剤(B)、および必要によりアニオン系乳化剤(C)、中和剤(D)、還元剤(E)などを添加し、水中に乳化せしめる。また必要により(A')とともに天然ワックス(カルナバワックスなど)、他の合成ワックス(酸化型低分子量ポリエチレンなど)などを配合して乳化してもよい。

20 【0008】非イオン乳化剤(B)としては、ポリエチレングリコール型(高級アルコールエチレンオキシド付加物、アルキルフェノールエチレンオキシド付加物、脂肪酸エチレンオキシド付加物、ポリプロピレングリコールエチレンオキシド付加物など)、多価アルコール型(グリセリンの脂肪酸エステル、ソルビトール脂肪酸エステル、脂肪酸アルカノールアミドなど)などの乳化剤があげられる。非イオン乳化剤(B)のHLBは通常8～20である。HLBがこの範囲外のものを用いると安定なエマルジョンが得られない。

30 【0009】アニオン系乳化剤(C)としては、カルボン酸塩型(オレイン酸カリウム、オレイン酸ナトリウムなど)、スルホン酸塩型(ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、ジオクチルスルホコハク酸ナトリウムなど)、硫酸エステル塩型(ラウリル硫酸ナトリウムなど)などがあげられる。中和剤(D)としては水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化マグネシウム、水酸化カルシウム、炭酸ナトリウム、重炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、重炭酸カリウム、炭酸カルシウム、重炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、重炭酸マグネシウム、モノラウリルアミン、トリメチルアミン、ジメチルモノエタノールアミン、トリエタノールアミン、エチレンジアミン、アンモニアなどがあげられる。還元剤(E)としては、亜硫酸ナトリウムなどがあげられる。

50 【0010】乳化方法としては、攪拌翼を備えたバッチ

を用いる方法、ボールミルを用いる方法、振盪器を用いる方法、ガウリンホモジナイザなどの高せん断乳化機を用いる方法などがあげられる。乳化温度は、用いる

(A')の軟化温度より高ければ十分な安定性を有するエマルションが得られる。乳化に要する時間は数分～2時間である。乳化後は、室温まで冷却を行うことにより、本発明の水性エマルションが得られる。

【0011】

【実施例】以下、実施例により本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

製造例1

2Lのオートクレーブにポリブロピレンの無水マレイン酸10重量%変性物([η]0.17dl/g) 560g、ノニルフェノールエチレンオキサイド(EO) 11モル付加物(HLB14) 151g、48%水酸化カリウム水溶液60g、亜硫酸ナトリウム8.5g、水720gを入れ、150℃まで昇温した。昇温後、1時間攪拌を行った。次に、室温まで冷却した後、乳液固形成分を測定し、水を加えて固形分40重量%の本発明の水性エマルション[1]を製造した。

製造例2

2Lのオートクレーブにポリブロピレンの無水マレイン酸15重量%変性物([η]0.06dl/g) 560g、ラウリルアルコールEO7モル付加物(HLB12.5) 28g、ジメチルモノエタノールアミン64g、亜硫酸ナトリウム8.5g、水720gを入れ、160℃まで昇温した。昇温後、30分攪拌を行った。次に、室温まで冷却した後、乳液固形成分を測定し、水を加えて固形分40重量%の本発明の水性エマルション [2]を製造した。

製造例3

2Lのオートクレーブにポリブロピレンの無水マレイン*30

* 酸3重量%変性物([η]1.0dl/g) 560g、ノニルフェノールEO 11モル付加物(HLB14)112g、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム11g、50%水酸化ナトリウム23.1g、亜硫酸ナトリウム8.5g、水720gを入れ、170℃まで昇温した。昇温後、10分攪拌を行った。次に、室温まで冷却した後、乳液固形成分を測定し、水を加えて固形分40重量%の本発明の水性エマルション[3]を製造した。

製造例4

2Lのオートクレーブにポリブロピレンの無水マレイン酸5重量%変性物([η]0.28dl/g) 560g、ポリブロピレングリコール(分子量:1000) EO25モル付加物(HLB10.5) 56g、48%水酸化カリウム56g、亜硫酸ナトリウム8.5g、水720gを入れ、150℃まで昇温した。昇温後、1時間攪拌を行った。次に、室温まで冷却した後、乳液固形成分を測定し、水を加えて固形分40重量%の本発明の水性エマルション[4]を製造した。

【0012】実施例1～4

水性エマルション[1]～[4]を各々ガラス板に塗工後、室温にて12時間乾燥して得られた各塗膜の硬度をショアーA硬度計により測定した結果を表1に示す。

20

【0013】比較例1

ポリブロピレンの無水マレイン酸10重量%変性物に代えて酸化型ポリエチレン([η]0.25dl/g、酸価70)を用いる以外は製造例1と同様の方法で作製した水性エマルション[5]をガラス板に塗工後、室温にて12時間乾燥して得られた塗膜の硬度をショアーA硬度計により測定した結果を表1に示す。

【0014】

【表1】

	水性エマルション	硬度(ショアーA硬度計)
実施例		
1	[1]	93
2	[2]	90
3	[3]	98
4	[4]	95
比較例	[5]	75

【0015】

【発明の効果】本発明はポリブロピレン系ワックスの水性エマルションを新規に提供するものである。ポリブロピレン系ワックスは従来のポリエチレン系ワックスよりも軟化点が高く、硬度も向上したものであるため、本発

明の水性エマルションは従来のポリエチレン系ワックスの水性エマルションと同様、インキ、接着剤、塗装剤、フロアーポリッシュ、繊維処理剤、紙処理剤、金属表面平滑剤、離型剤などの用途に有用であるとともに、従来より硬度が向上した塗膜が得られる利点がある。